

## CHARGING AND ADJUSTMENT SYSTEM FOR INFORMATION DISTRIBUTION AND ITS SERVER

**Patent number:** JP2000270309

**Publication date:** 2000-09-29

**Inventor:** WADA KEI

**Applicant:** DAINIPPON PRINTING CO LTD

**Classification:**

- international: *G06F13/00; H04N7/16; H04N7/173; G06F13/00; H04N7/16; H04N7/173; (IPC1-7): H04N7/16; G06F13/00; G06F17/60; H04N7/173*

- european:

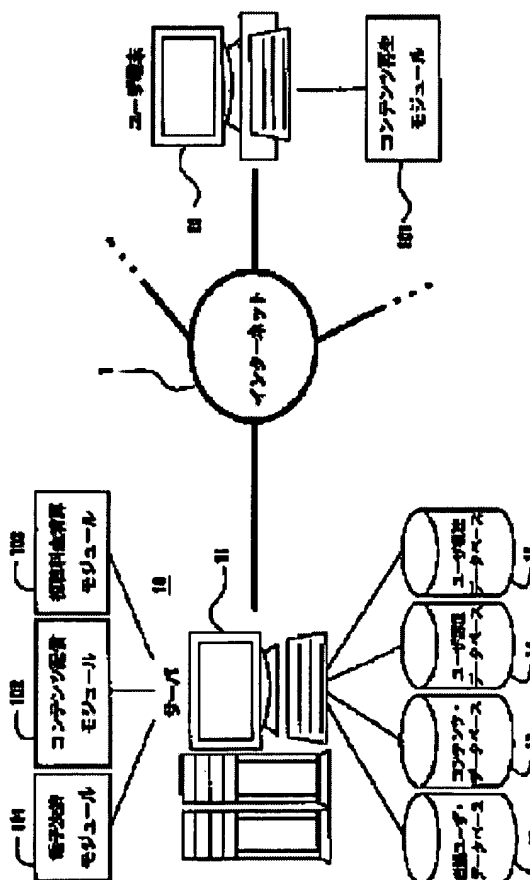
**Application number:** JP19990073010 19990318

**Priority number(s):** JP19990073010 19990318

**Report a data error here**

## Abstract of JP2000270309

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an information distribution system which collects a proper charge with respect to the quality of contents actually viewed by a user in the distribution of contents of a pay streaming executed on a network. **SOLUTION:** Assuming that distribution of contents with the best quality attained by a server 10 is made, then the system imposes a basic charge with respect to the distribution of contents with the best quality onto a user. The server distributes contents to the user with an information quantity (quality) by which a contents reproduction module 201 of a user terminal 20 can reproduce the contents in real time. A contents distribution module 201 stores information such as an information quantity with respect to the quality of the received contents, number of frames per second, and a distribution band and returns the information to the server 10 after the end of reproduction. A view charge module 103 evaluates the information with respect to the quality of the received contents to obtain a counter value and decides a returned monetary amount on the basis of the basic charge and the counter value. The server 10 returns the money to the user depending on the returned monetary amount.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(11)特許出願公開番号  
特開2000-270309  
(P2000-270309A)

(43)公開日 平成12年9月29日(2000.9.29)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
H 0 4 N 7/16		H 0 4 N 7/16	C 5 B 0 4 9
G 0 6 F 13/00	3 5 4	G 0 6 F 13/00	3 5 4 D 5 B 0 8 9
17/60		H 0 4 N 7/173	6 4 0 A 5 C 0 6 4
H 0 4 N 7/173	6 4 0	G 0 6 F 15/21	Z
			3 4 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全 12 頁)

(21)出願番号                      特願平11-73010

(22)出願日 平成11年3月18日(1999.3.18)

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 和田 圭

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74) 代理人 100083839

弁理士 石川 泰男

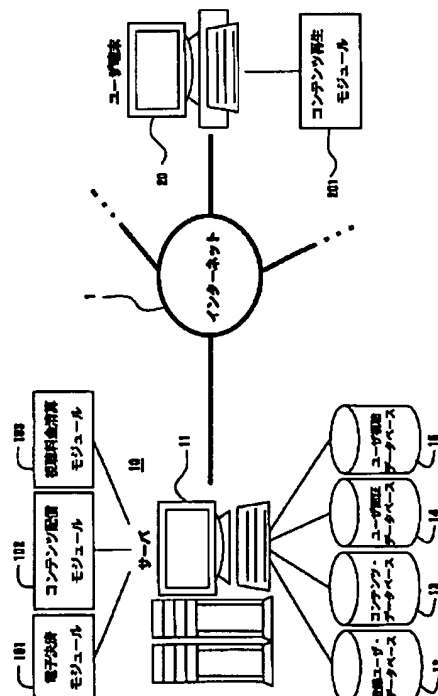
**最終頁に続く**

(54) 【発明の名称】 情報配信に対する課金および清算システム並びにそのサーバ

(57) 【要約】

【課題】 ネットワーク上で実施される有料ストリーミングコンテンツの配信において、ユーザが実際に視聴したコンテンツの品質に対する適切な料金の徴収ができる情報配信システムおよびそのサーバの提供。

【解決手段】 サーバ１０が成しうる最高の品質でのコンテンツ配信を想定する。最高の品質でのコンテンツ配信に対する料金を基本料金としてユーザに課金する。ユーザ端末２０のコンテンツ再生モジュール２０１がリアルタイムでコンテンツを再生しうる情報量（品質）をもってコンテンツを配信する。コンテンツ配信モジュール２０１は受信コンテンツの品質に関する情報量、秒間コマ数、配信帯域などの情報を蓄積し、再生終了後にサーバ１０に返信する。視聴料金モジュール１０３は受信コンテンツの品質に関する情報を評価して対価を求め、基本料金と対価とから返金額を決定する。この返金額に応じてユーザに返金を行う。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 サーバおよびユーザ端末を含むネットワーク上で、ストリーミング技術を用いてコンテンツを配信する情報配信システムにおいて、前記サーバは、ユーザ端末から要求されたコンテンツを所定の質をもって配信することに対する基本料金を前記コンテンツの配信前に課金する課金手段と、サーバとユーザ端末との間の回線状況に応じて、前記コンテンツの配信品質を決定する配信品質決定手段と、前記配信品質決定手段の定める配信品質をもって前記コンテンツをユーザ端末に配信する配信手段と、ユーザ端末から受け取った視聴データを記憶する視聴データ記憶手段と、ユーザ端末からの返金の要求により前記視聴データに基づいて返金額を決定する返金額決定手段と、を備え、前記ユーザ端末は、前記コンテンツの配信をサーバに要求する配信要求手段と、ユーザ端末が実際に受信した前記コンテンツの品質に関する情報を蓄積する情報蓄積手段と、サーバに返金を要求する返金要求手段と、前記返金の要求時に、前記受信品質に関する情報を、前記コンテンツを受信したユーザのユーザIDやパスワードを含むユーザ・データと関連付けた視聴データとしてサーバに送信する視聴データ送信手段と、を備える情報配信システム。

【請求項2】 前記受信品質に関する情報が、視聴コンテンツ名、視聴日時、視聴時間、実際に配送されたデータ量、コンテンツ再生時の秒間コマ数、配信の際の実効速度、実効帯域、の少なくとも一つ、もしくは、これらのうちの幾つかの組合わせを含むことを特徴とする請求項1に記載の情報配信システム。

【請求項3】 ユーザ端末を含むネットワーク上で、ストリーミング技術を用いてコンテンツを配信する情報配信サーバにおいて、要求されたコンテンツを所定の質をもって配信することに対する基本料金を、前記コンテンツの配信前に課金する課金手段と、配信する回線状況に応じて、前記コンテンツの配信品質を決定する配信品質決定手段と、前記決定手段の定める配信品質をもって前記コンテンツをユーザ端末に配信する配信手段と、前記配信品質に基づいてユーザ端末が実際に受信した前記コンテンツの受信品質に関する情報を、前記コンテンツを受信したユーザのユーザIDやパスワードを含むユーザ・データと関連付けた視聴データとしてユーザ端末から受け取る手段と、前記視聴データを記憶する視聴データ記憶手段と、ユーザ端末からの返金要求を受ける手段と、

前記返金要求により前記視聴データに基づいて返金額を決定する返金額決定手段と、を備える情報配信システムのサーバ。

【請求項4】 前記受信品質に関する情報が、視聴コンテンツ名、視聴日時、視聴時間、実際に配送されたデータ量、コンテンツ再生時の秒間コマ数、配信の際の実効速度、実効帯域、の少なくとも一つ、もしくは、これらのうちの幾つかの組合わせを含むことを特徴とする請求項3に記載の情報配信システムのサーバ。

【請求項5】 ユーザ端末を含むネットワーク上で、ストリーミング技術を用いてコンテンツを配信する情報配信サーバにおいて、要求されたコンテンツを所定の質をもって配信することに対する基本料金を、前記コンテンツの配信前に課金する課金手段と、配信する回線の回線状況に応じて、前記コンテンツの配信品質を定める配信品質決定手段と、前記配信品質をもって前記コンテンツをユーザ端末に配信する配信手段と、前記配信品質に関する情報を蓄積する情報蓄積手段と、前記配信品質に関するデータに基づいて返金額を決定する返金額決定手段と、を備える情報配信システムのサーバ。

【請求項6】 前記配信品質に関する情報が、視聴コンテンツ名、視聴日時、視聴時間、実際に配送されたデータ量、コンテンツ再生時の秒間コマ数、配信の際の実効速度、実効帯域、の少なくとも一つ、もしくは、これらのうちの幾つかの組合わせを含むことを特徴とする請求項5に記載の情報配信のサーバ。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネットなどのネットワーク技術、電子決済技術、コンテンツ配信技術に関する。特に、インターネット上でストリーミング技術を用いてコンテンツを配信するシステムにおける、課金および清算を行うシステムおよびサーバに利用が可能である。

##### 【0002】

【従来の技術】インターネットにおける情報配信の技術として、ストリーミング技術がある。ストリーミング技術とは、サーバに対してユーザから要求のあった動画や音楽などのコンテンツについて、サーバからのコンテンツ配信とユーザ側でのコンテンツ再生とを、同期を取りながらほぼリアルタイムで途切れないように行うというものである。通常、インターネットにおいてコンテンツ配信を行う場合、ユーザのネットワーク接続環境やサーバとの間の回線状況などは、コンテンツをダウンロードする待ち時間に影響する。一方、コンテンツの送信はユーザ側における再生が所定の時間内にリアルタイムで、情報が途切れることなく再生されるように行わなければ

ならない。そのため、ユーザ環境やネットワーク環境による伝送効率に応じて、配信するコンテンツの内容を間引いて情報量を動的に減らしたり、予め想定される様々な品質で作成された複数のコンテンツを切り替えること等が行われている。

【0003】従来から、この技術を利用し、コンテンツを商品とした情報提供サービスが存在するが、インターネットでの電子決済システムでは、商品であるコンテンツの料金を情報提供の後から徴収することは困難である。このため、現状の電子決済システムを組合せてコンテンツ課金を実現する際には、クレジットカードが小額決済が不可能なことなどもあり、基本的にユーザは一定の料金を前払いし、コンテンツを視聴するためのユーザ登録を行うというサービス形態となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の配信システムでは、モデム用やISDN用などのように、インターネットサービスプロバイダへの接続形態によって料金を区別しても、各ユーザが全く同じ条件でコンテンツを受信できるわけではないため、適切な対価でサービスを提供できているとはいえない。つまり、インターネットのように動的に変化する環境のもとでも、ストリーミング技術によって柔軟なコンテンツ提供を行えるが、料金体系および支払いシステムが変動する情報の質に対して柔軟性を持たない点が問題となっている。

【0005】例えば、ユーザが同一環境で同一内容の動画（コンテンツ）の提供を受ける場合にも、ユーザに提供される動画の画質等は、回線の混雑状況などにより、提供を受ける毎に変動する。このため、回線が大変混雑しているために非常に画質が悪く、時間当たりのコマ数が少ない動画の提供しか受けられなかった場合にも、この動画に対して予め定められた一律の料金を支払わなければならないという問題がある。

【0006】また、ユーザにとっては、保証されない質・内容のコンテンツに対して、一律の料金を前払いうることに対する抵抗もある。

【0007】そこで、本発明はユーザが視聴したコンテンツの品質に対し、後から清算を行うことで、結果としてユーザが実際に視聴したコンテンツについて適切な対価を支払うことができるシステムおよびサーバを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、サーバおよびユーザ端末を含むネットワーク上で、ストリーミング技術を用いてコンテンツを配信する情報配信システムにおいて、前記サーバは、ユーザ端末から要求されたコンテンツを所定の質をもって配信することに対する基本料金を、前記コンテンツの配信前に課金する課金手段と、サーバとユーザ端末との間の回線状況に応じて、前記コンテンツの配

信品質を定める配信品質決定手段と、前記配信品質決定手段の定める配信品質をもって、前記コンテンツをユーザ端末に配信する配信手段と、ユーザ端末から受け取った、視聴データを記憶する視聴データ記憶手段と、ユーザ端末からの返金の要求により、前記視聴データに基づいて返金額を決定する返金額決定手段と、を備え、前記ユーザ端末は、前記コンテンツの配信をサーバに要求する配信要求手段と、ユーザ端末が前記配信品質に基づいて実際に受信した前記コンテンツの受信品質に関する情報を蓄積する情報蓄積手段と、サーバに返金を要求する手段と、前記返金の要求時に前記受信品質に関する情報を、前記コンテンツを受信したユーザのユーザIDやパスワードを含むユーザ・データと関連付けた視聴データとしてサーバに送信する視聴データ送信手段と、を備えるように構成する。

【0009】上記のように構成された情報配信システムによれば、配信要求手段が要求するコンテンツについて予め定められた基本料金を課金手段がユーザに対して課金する。配信品質決定手段がサーバとユーザ端末の間の回線の回線状況に基づいて、前記コンテンツを配信する配信品質を決定する。配信手段は、前記配信品質をもって前記コンテンツをユーザ端末に対して配信する。配信品質決定手段は、コンテンツの配信中にサーバとユーザ端末の間の回線の回線状況に応じて配信品質を変更してもよい。ユーザ端末では情報蓄積手段が、前記配信品質に基づいて実際に受信した前記コンテンツの受信品質に関する情報を蓄積する。コンテンツの受信終了後に、ユーザ端末の返金要求手段がサーバに返金を要求する。この返金要求時に、ユーザ端末の視聴データ送信手段は蓄積された受信品質に関する情報をユーザ・データと関連付けた視聴データとしてサーバに送信する。返金額決定手段は、前記視聴データに基づいて返金額を決定する。

【0010】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の情報配信システムにおいて、前記受信品質に関する情報が、視聴コンテンツ名、視聴日時、視聴時間、実際に配送されたデータ量、コンテンツ再生時の秒間コマ数、配信の際の実効速度、実効帯域、の少なくとも一つ、もしくは、これらのうちの幾つかの組合わせを含む。このことにより、ユーザ端末が実際に受信したコンテンツの品質を定量的に評価することができる。

【0011】請求項3に記載の発明は、ユーザ端末を含むネットワーク上で、ストリーミング技術を用いてコンテンツを配信する情報配信サーバにおいて、要求されたコンテンツを所定の質をもって配信することに対する基本料金を、前記コンテンツの配信前に課金する課金手段と、配信する回線の回線状況に応じて、前記コンテンツの配信品質を定める配信品質決定手段と、前記決定手段の定める配信品質をもって、前記コンテンツをユーザ端末に配信する配信手段と、前記配信品質に基づいてユーザ端末が実際に受信した前記コンテンツの受信品質に関

する情報を、前記コンテンツを受信したユーザのユーザIDやパスワードを含むユーザ・データと関連付けた視聴データとして受け取る手段と、前記視聴データを記憶する視聴データ記憶手段と、ユーザ端末からの返金要求を受ける手段と、前記返金要求により、前記視聴データに基づいて返金額を決定する返金額決定手段と、を備えるように構成する。

【0012】上記のように構成された情報配信サーバによれば、請求項1に記載の情報配信システムを容易に実現できる。

【0013】請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の情報配信サーバにおいて、前記受信品質に関する情報が、視聴コンテンツ名、視聴日時、視聴時間、実際に配送されたデータ量、コンテンツ再生時の秒間コマ数、配信の際の実効速度、実効帯域、の少なくとも一つ、もしくは、これらのうちの幾つかの組合わせを含む。これによれば、請求項2に記載の情報配信システムを容易に実現できる。

【0014】請求項5に記載の発明は、ユーザ端末を含むネットワーク上で、ストリーミング技術を用いてコンテンツを配信する情報配信サーバにおいて、要求されたコンテンツを所定の質をもって配信することに対する基本料金を、前記コンテンツの配信前に課金する課金手段と、配信する回線の回線状況に応じて、前記コンテンツの配信品質を定める配信品質決定手段と、前記配信品質をもって、前記コンテンツをユーザ端末に配信する配信手段と、前記配信品質に関する情報を蓄積する情報蓄積手段と、前記配信品質に関する情報に基づいて返金額を決定する返金額決定手段と、を備えるように構成する。

【0015】上記のように構成された情報配信サーバによれば、ユーザ端末から要求されたコンテンツについて予め定められた基本料金を課金手段がユーザに対して課金する。配信品質決定手段がサーバとユーザ端末の間の回線の回線状況に基づいて、前記コンテンツを配信する配信品質を決定する。配信手段は、前記配信品質をもって前記コンテンツをユーザ端末に配信する。配信品質決定手段は、コンテンツの配信中にサーバとユーザ端末の間の回線の回線状況に応じて配信品質を変更してもよい。サーバの情報蓄積手段が、ユーザ端末に配信した前記コンテンツの配信品質に関する情報を蓄積する。コンテンツの配信終了後に、返金額決定手段は、前記コンテンツの配信品質に関する情報に基づいて返金額を決定する。

【0016】請求項6に記載の発明は、請求項5に記載の情報配信サーバにおいて、前記配信品質に関する情報が、視聴コンテンツ名、視聴日時、視聴時間、実際に配信されたデータ量、コンテンツ再生時の秒間コマ数、配信の際の実効速度、実効帯域、の少なくとも一つ、もしくは、これらのうちの幾つかの組合わせを含む。これによれば、ユーザに配信されたコンテンツの品質をサーバ

側にて定量的に評価することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】まず、本発明の基本的な発想について説明する。本発明においては、ユーザが情報配信サーバにコンテンツ配信を要求した場合、サーバが可能な最高の品質をもってコンテンツをユーザに配信することを想定する。想定された最高の品質によるコンテンツ配信（以下、「本来のコンテンツ」と呼ぶ）に相当する料金を基本料金として、一旦、ユーザに課金する。つぎに、サーバとユーザ端末間の回線の回線状況に合わせてコンテンツの品質を調整しつつユーザ端末にコンテンツを配信する。実際に配信されたコンテンツの品質に相当する対価と、課金済みの基本料金をとを比較して、差額があればユーザに返金する。ここで、回線状況とは、時間当たりの情報伝達量を左右する通信上のあらゆる要素を示し、通信路の伝送容量や通信路の使用率などが該当する。また、コンテンツの品質は、視聴コンテンツ名、視聴日時、視聴時間、実際に配信されたデータ量、コンテンツ再生時の秒間コマ数、配信の際の実効速度、実効帯域、の少なくとも一つ、もしくは、これらのうちの幾つかの組み合わせを含む情報により判断される。さらに、配信されたコンテンツの品質は、本来のコンテンツの品質との差で評価される。

【0018】つぎに、図を参照して本発明の好適な実施の形態について説明する。

【0019】図1に本発明の実施形態に係る情報配信システムの構成を概略的に示す。

【0020】図1において、情報配信システムは、インターネット1と、これに接続されたサーバ10と複数のユーザ端末20とにより構成される。なお、便宜上、一つのユーザ端末20のみを図示する。

【0021】サーバ10は、サーバ装置11と、登録ユーザ・データベース12と、コンテンツ・データベース13と、ユーザ認証データベース14と、ユーザ視聴データベース15と、を備えている。

【0022】サーバ装置11は、電子決済モジュール101と、コンテンツ配信モジュール102と、視聴料金清算モジュール103と、を有している。電子決済モジュール101は、基本料金および返金の決済を行う。コンテンツ配信モジュール102は、コンテンツの配信および各データベースの取扱いを行う。視聴料金清算モジュール103は、返金額の決定を行う。なお、サーバ装置11は、電子決済サーバ装置やコンテンツ・サーバ装置などのように、複数のサーバ装置に分けて設けることもできる。

【0023】各データベースのデータ構成を図2に示す。登録ユーザ・データベース12には、登録ユーザ情報が記憶されている。登録ユーザ情報は、料金を前払いしているユーザに関する情報と、前払いされた金額の情報を含み、ユーザ毎に構成されている。コンテンツ・デ

データベース13には、コンテンツ情報が記憶されている。コンテンツ情報は、コンテンツ名、コンテンツ・データ、コンテンツの基本料金の情報を含み、コンテンツ毎に構成されている。ユーザ認証データベース14には、認証データが記憶されている。認証データは、ユーザ情報とユーザに視聴が認証されたコンテンツ名の情報を含み、コンテンツ配信毎に構成されている。ユーザ視聴データベース15には、視聴データが記憶されている。視聴データは、ユーザ情報とユーザが視聴したコンテンツ名の情報とユーザが視聴したコンテンツの品質の情報を含み、コンテンツの配信毎に構成されている。

【0024】ユーザ端末20は、コンテンツ再生モジュール201を有している。コンテンツ再生モジュール201は、受信したコンテンツを再生するとともに、ユーザが実際に受信したコンテンツの品質に関する情報を蓄積して、ユーザ情報とともにサーバに返送する。

【0025】つぎに、サーバ装置11およびユーザ端末20が実行する処理について、本発明の情報配信システムを利用する際の手順にしたがって説明する。利用の際の手順は、ユーザ登録手順と、コンテンツ視聴手順と、視聴料金清算手順と、に分けられる。

【0026】ユーザ登録手順では、ユーザは視聴を希望するコンテンツに対して定められている基本料金を前払いし、コンテンツを視聴するために必要な登録が行われる。

【0027】コンテンツ視聴手順では、回線状況に応じた品質をもってコンテンツが配信され、ユーザが実際に提供を受けたコンテンツの品質に関するデータが取得される。

【0028】視聴料金清算手順では、ユーザが実際に提供を受けたコンテンツの品質の評価額と前払いした基本料金とから、ユーザに払い戻す払戻し金額が決定される。

【0029】図3は、ユーザ登録手順の処理を示すフローチャートである。このフローチャートにしたがってユーザ登録手順を説明するが、ユーザ登録を行うに先立って以下の手続が行われている。

【0030】ユーザは、情報提供に対して支払うための料金を、一定額、前もって収めている（以下、「予納金」と呼ぶ）。予納金を収めたことにより、ユーザにはユーザIDとパスワードとが割り当てられる。即ち、予納金を収めたことの確認として、ユーザIDとパスワードとがユーザに配布される。予納金を収めているユーザを識別するために、ユーザIDやパスワードなどのユーザ情報と予納金額（予納金残高）とが、登録ユーザ情報として登録ユーザ・データベース12に記憶されている。

【0031】上述の手続を終えた後、ユーザはユーザ端末20からインターネット1を介してサーバ10にアクセスし、サーバ10にユーザ登録要求を行う（ステップ

S001）。

【0032】ユーザ登録要求に対するサーバ10からの指示（ステップS001）に従い、ユーザは視聴を希望するコンテンツ名と、ユーザIDと、パスワードとを入力する（ステップS002）。

【0033】コンテンツ配信モジュール102は、入力されたコンテンツ名をもとにコンテンツ・データベース13を検索して当該コンテンツの基本料金の情報を得る。さらに、入力されたユーザIDおよびパスワードをもとに登録ユーザ・データベース12を検索して当該ユーザの予納金残高の情報を得る。コンテンツ配信モジュール102は、コンテンツの基本料金の情報と当該ユーザの予納金残高の情報とを電子決済モジュール101に受け渡す。電子決済モジュールは、予納金残高が基本料金以上であれば電子決済を行って、予納金額から基本料金を減じた額を決済後の予納金額残高としてコンテンツ配信モジュールに受け渡す（ステップS003）。コンテンツ配信モジュール102は、決済後の予納金額残高を登録ユーザ・データベースに上書きする。

【0034】入力されたコンテンツ名、もしくは、ユーザIDおよびパスワードが各データベース内に見つからなかった場合や、予納金残高がコンテンツの基本料金以下である場合は電子決済を行わず、電子決済は失敗となりステップS005に進む。また、電子決済が成功した場合には、ステップS006に進む（ステップS004）。

【0035】電子決済が失敗した場合には、その旨のメッセージをユーザ端末に表示する（ステップS005）。

【0036】電子決済が成功した場合には、コンテンツ配信モジュール102は、コンテンツ名をユーザ名やパスワードとともに、認証データとしてユーザ認証データベース14に記憶する（ステップS006）。認証データは、ユーザが当該コンテンツに対する料金を支払っていることを証明する。

【0037】ユーザ認証データベースへ14の記憶が成功した場合には、ステップS010に進み、ハードウェアのトラブルなどにより失敗した場合には、ステップS008に進む（ステップS007）。

【0038】ステップS010では、ユーザ登録が完了した旨のメッセージをユーザ端末に表示する。

【0039】ステップS008では、ユーザ登録が失敗した旨のメッセージをユーザ端末に表示し、ステップS009において電子決済のキャンセル処理を行う。具体的には、登録ユーザ・データベース12の予納金残高に当該コンテンツの基本料金を加算し、予納金残高をステップS003の電子決済以前の値に戻す。

【0040】つぎに、コンテンツ視聴手順について図4のフローチャートを用いて説明する。

【0041】ユーザはユーザIDとパスワードとコンテ

ンツ名とを入力してサーバ10にコンテンツ視聴要求を行う（ステップS011）。

【0042】サーバ10が受け取ったコンテンツ視聴要求はコンテンツ配信モジュール102に受け渡される。コンテンツ配信モジュール102は、ユーザID、パスワード、コンテンツ名をユーザ認証データベース14に照会して、ユーザが当該コンテンツを視聴するための基本料金を電子決済しているかどうかを確認する（ステップS012）。

【0043】ユーザID、パスワード、コンテンツ名の照会が失敗した場合には、ステップS014に進み、成功した場合にはステップS015に進む（ステップS013）。

【0044】ステップS014では、ユーザID、パスワード、コンテンツ名の照会が失敗した旨のメッセージをユーザ端末20に表示する。

【0045】ステップS015では視聴要求のあったコンテンツの配信を行う。ここでコンテンツ配信モジュール102は、サーバ装置11とユーザ端末20との間の回線状況を判断して配信に使用する送信帯域を決定する。さらにコンテンツ配信モジュール102は、サーバ装置11とユーザ端末20との間の回線状況の変化に応じて配信するコンテンツの品質を調整しつつ、決定された送信帯域を用いてコンテンツを配信する。コンテンツの品質の調整は、既知のストリーム技術を用いて、例えば、動画データの場合には秒間コマ数の間引、音楽データの場合には高周波や低周波のカットなどを動的に行ったり、予め想定される様々な品質で作成された複数のコンテンツを切り替えたりすることで行う。

【0046】ユーザ端末20の側では、配信されるコンテンツのデータをコンテンツ再生モジュール201が受信し、受信とともにリアルタイムでコンテンツのデータの再生を行う。さらに、コンテンツ再生モジュール201は、コンテンツのデータを再生するとともに、受信したコンテンツの品質に関する情報を蓄積する。受信したコンテンツの品質に関する情報には、視聴時間、受信したデータ量、再生時の秒間コマ数、受信の際の実行速度、実効帯域などが含まれている。

【0047】コンテンツの配信は、コンテンツの全データの配信終了、もしくは、ユーザ端末20からの視聴終了要求をコンテンツ配信モジュール102が受信することにより終了する（ステップS016）。

【0048】コンテンツの配信終了により、コンテンツ再生モジュール201は蓄積したコンテンツの品質に関する情報にユーザ情報とコンテンツ名とを付加し、視聴データとしてサーバ10に返送する（ステップS017）。

【0049】つぎに、視聴料金清算手順について図5のフローチャートを用いて説明する。また、図6は視聴料金清算手順におけるモジュール間の関係を示している。

図6における丸付き参照符号を文章中に括弧を添えて説明する。

【0050】ユーザはユーザIDとパスワードとコンテンツ名とを入力し、返金を求めてサーバ10に清算処理要求を行う（①）（ステップS1）。

【0051】サーバ10が受け取った清算処理要求は視聴料金清算モジュール103に受け渡される。視聴料金清算モジュール103は、コンテンツ配信モジュール102にユーザ認証を求める（②）。コンテンツ配信モジュール102は、入力されたユーザID、パスワード、コンテンツ名をユーザ認証データベース14内で検索し、清算処理要求を行ったユーザが入力されたコンテンツを実際に視聴したか否かの確認を行う。その確認の結果は視聴料金清算モジュール103に戻される（③）（ステップS2）。

【0052】ユーザ認証が成功した場合にはステップS4に進み、失敗した場合にはステップS7に進んでユーザ認証失敗の旨のメッセージをユーザ端末20に表示する（ステップS3）。

【0053】ステップS4では、視聴料金清算モジュール103がコンテンツ配信モジュール102に視聴データの要求を行う（④）。コンテンツ配信モジュール102は、ユーザID、パスワード、コンテンツ名をもとにユーザ視聴データベース15を検索して該当する視聴データを読み出して視聴料金清算モジュール103に送る（⑤）。

【0054】視聴料金清算モジュール103は、取得した視聴データが正常なデータであるかどうかの確認を行い、データ破壊などのデータ異常がある場合はステップS6に進み、正常なデータである場合はステップS8に進む（ステップS5）。

【0055】ステップS6では、データ異常が発生した旨のメッセージをユーザ端末20に表示する。

【0056】ステップS8では、視聴料金清算モジュール103は、取得した視聴データに含まれる秒間コマ数や伝送帯域などの各項目を集計して、ユーザが受信したコンテンツの品質を評価する。

【0057】さらに、ユーザに配信されたコンテンツの品質が配信者の想定したコンテンツの品質に対してどの程度劣化したかを評価してユーザに対する返金額を計算する（ステップ9）。例えば、最も単純な方法として、次の式により返金額を決めることができる。

【0058】返金額 = 基本料金 × ( 間引いた情報量 / 本来のコンテンツの情報量 )

さらに、他の情報を加味して返金額を決定しても良い。なお、具体的な返金額の計算方法はコンテンツの配信者側が決定する。

【0059】視聴料金清算モジュール103は、電子決済モジュール101に返金額と、ユーザIDと、パスワードとを含む清算データを送信して清算要求を行う



(⑥) (ステップS10)。

【0060】電子決済モジュール101は、清算データ内のユーザIDおよびパスワードをもとに登録ユーザ・データベースを検索し当該ユーザの登録ユーザ情報を取得する。登録ユーザ情報内の予納金残高に返金額を加え、清算後の予納金残高として登録ユーザ・データベースに上書きすることによりユーザに清算料金を払い戻す(⑦) (ステップ11)。

【0061】ユーザ端末20に払い戻し処理終了のメッセージを表示して、視聴料金の清算を終了する(ステップ12)。

【0062】本発明の実施の形態は上述のものに限らず、種々変更して適用してかまわない。例えば、電子決済モジュールが、ユーザへの入金処理を自動的に行う機構を持たない場合には、電子決済システムの管理者がユーザへの入金処理をオフラインで行っても良い。また、サーバが配信するコンテンツの品質とユーザ端末が受信するコンテンツの品質とは基本的に同じであるため、返金額を決定するための配信したコンテンツの品質に関する情報は、請求項5に記載したように、サーバ側に蓄積するようにしても良い。このようにすれば、サーバのみの対応で本発明の情報配信が実施できる。さらに、上述の説明では、ユーザへの返金を同ユーザの予納金残高に組込む形式を取っているが、返金額をポイントに換算して、ポイント数に応じた特典を与えることにしても良いし、むしろ、現金にて返金しても良い。払戻し期限を設けるとともに払戻し金額の上限を設定し、期限後に、払戻し金額を払戻しを要求したユーザ数で割った額をユーザに払戻すという手法も考えられる。この場合には、コンテンツの配信者は事前に払戻しにかかる費用を想定することが可能となる。清算処理の要求を受けた即時には払戻しを行わず、後日まとめて払戻しを行うような設計も可能である。

【0063】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明の情報配信に対する課金および清算システム並びにそのサーバによれば、ユーザが視聴したコンテンツの品質を定量的に評価することができる。これにより、従来一律の料金をユーザから徴収する方法でしか実施できなかった有料ストリーミングコンテンツの配信において、ユーザが実際に視聴したコンテンツの品質に対する適切な料金の徴収を行うことができる。特に、ライブ中継など失敗が許されないコンテンツ提供において、万一事故が起り、十分な情報提供が行えなかった場合にも、払戻しという手段によってある種の保証を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかるシステムの概略構成を示すブロック図。

【図2】各データベースのデータ構成の概略を示す図。

【図3】ユーザ登録の処理手順を示すフローチャート。

【図4】コンテンツ視聴の処理手順を示すフローチャート。

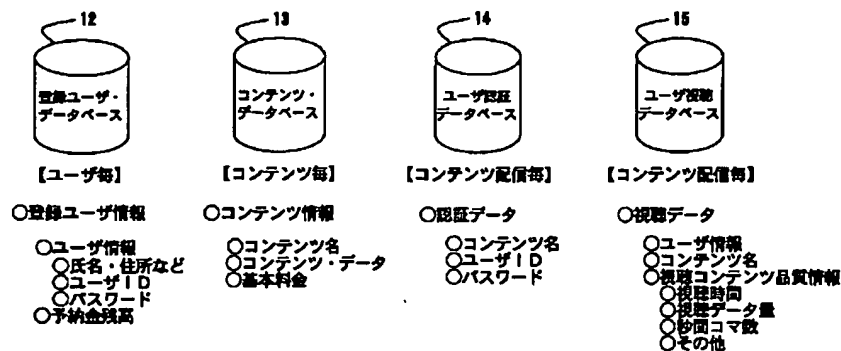
【図5】視聴料金清算の処理手順を示すフローチャート。

【図6】モジュール間の処理関係を示す図。

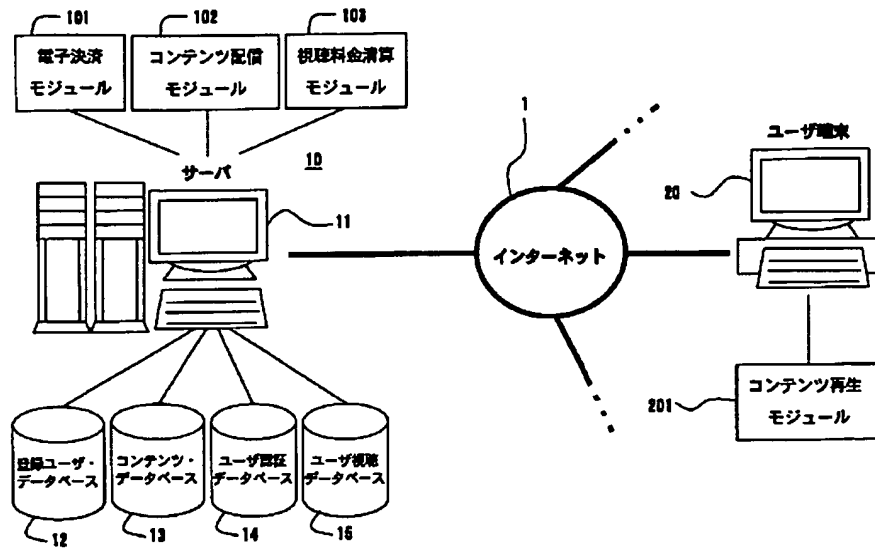
【符号の説明】

- 1 インターネット
- 10 サーバ
- 11 サーバ装置
- 12 登録ユーザ・データベース
- 13 コンテンツ・データベース
- 14 ユーザ認証データベース
- 15 ユーザ視聴データベース
- 20 ユーザ端末
- 101 電子決済モジュール
- 102 コンテンツ配信モジュール
- 103 視聴料金清算モジュール
- 201 コンテンツ再生モジュール

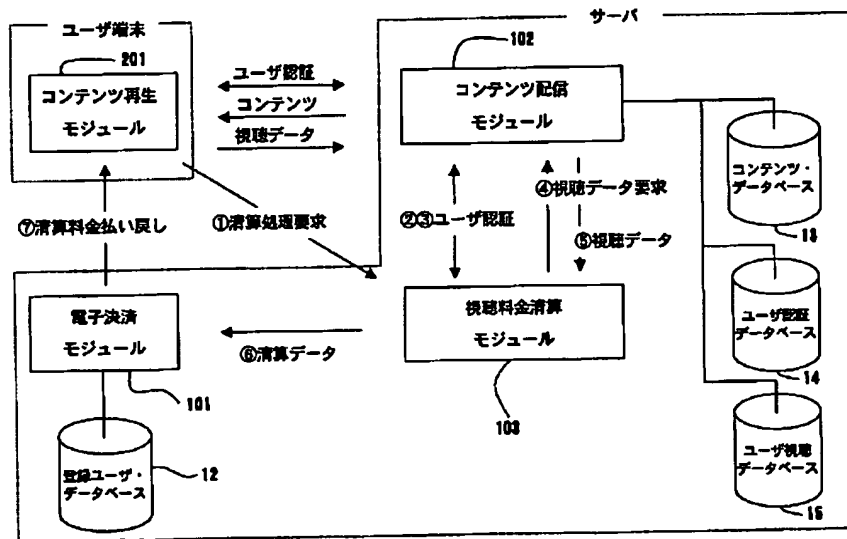
【図2】



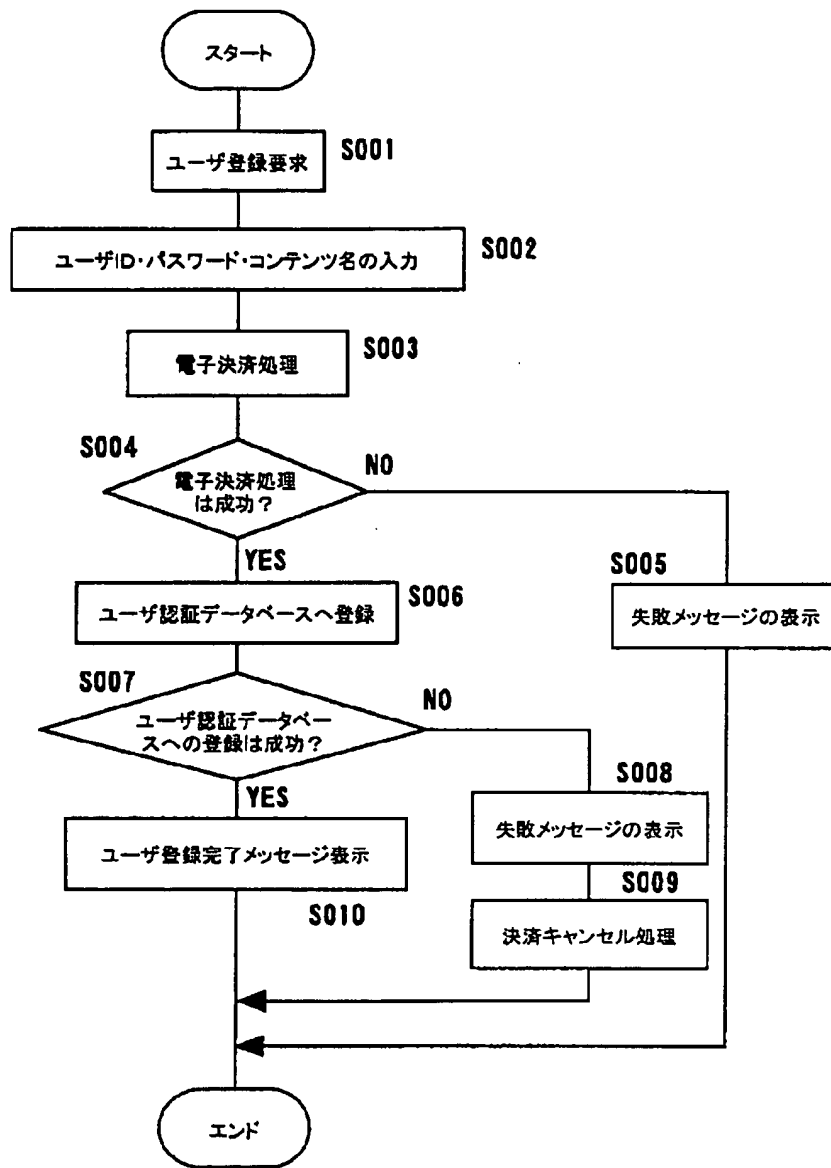
【図1】



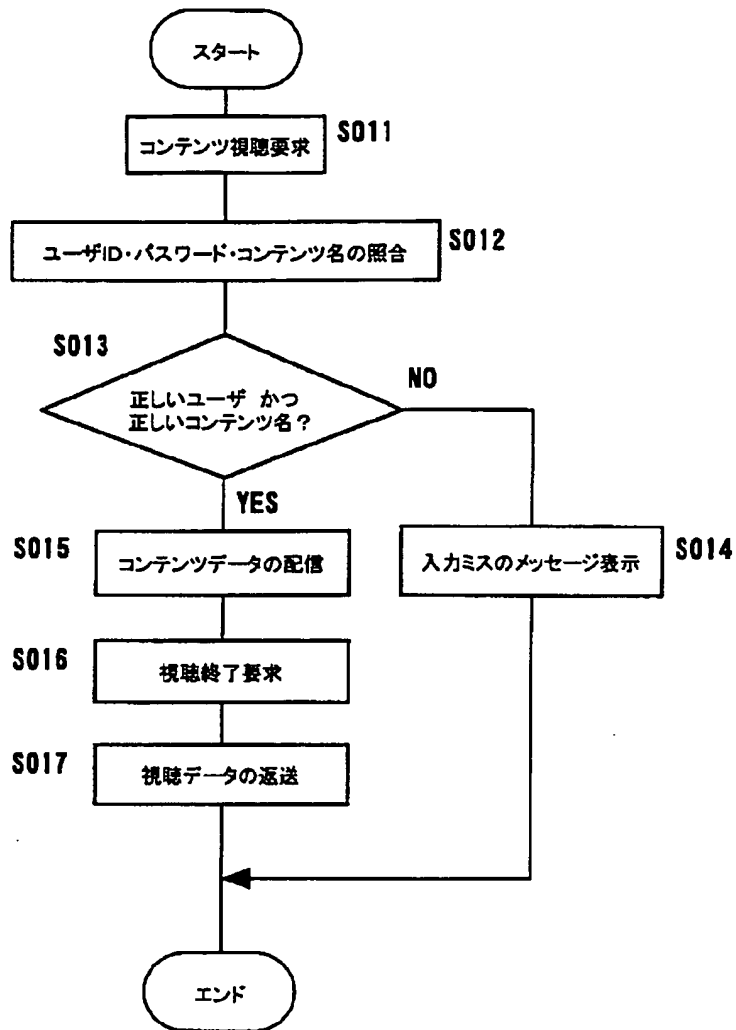
【図6】



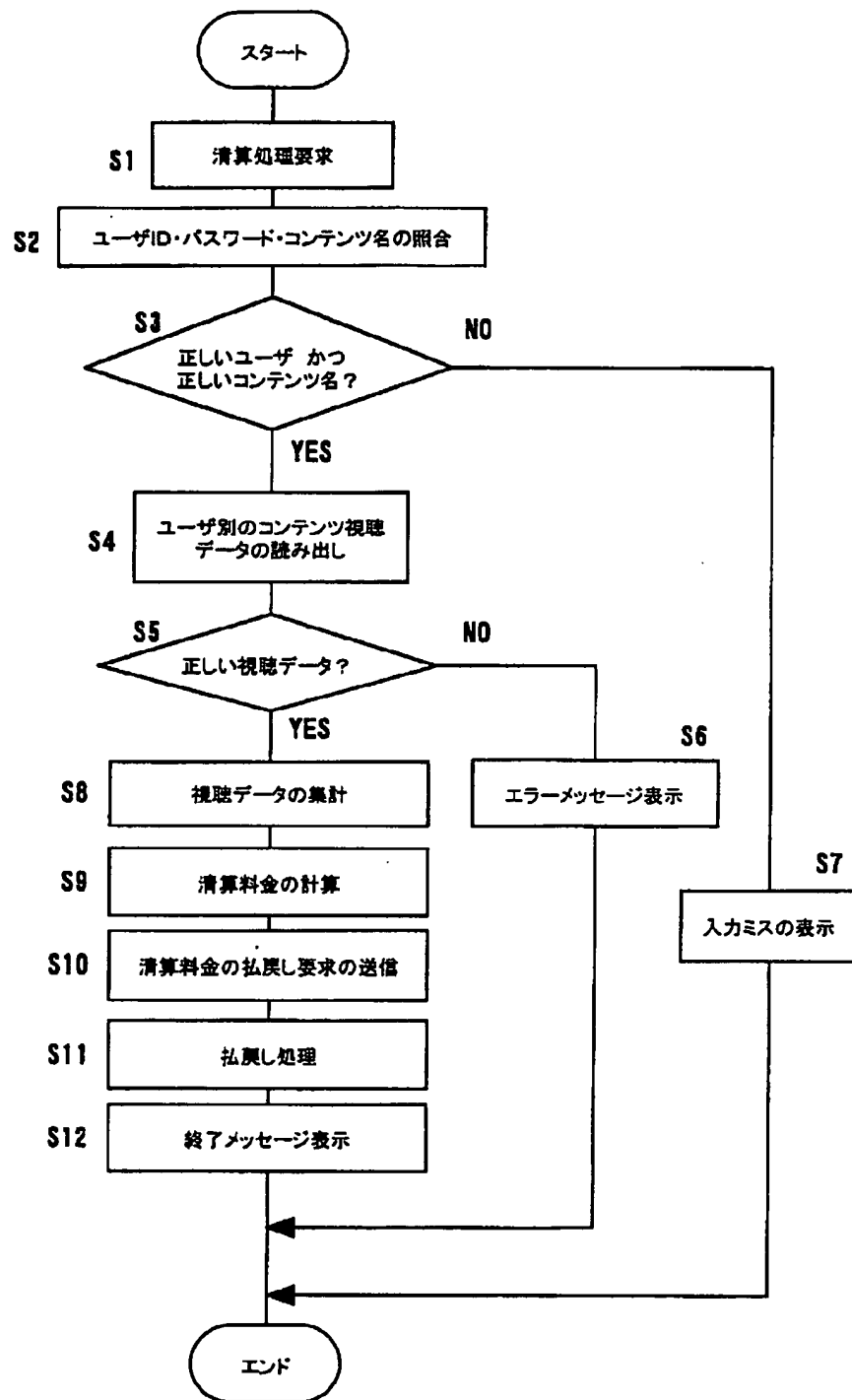
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B049 AA02 BB00 CC36 DD05 EE21  
EE28 FF01 GG04 GG07  
5B089 JA33 JB22 KA15 KB12 KC23  
KC47 KE02 KE03 KE10  
5C064 BA01 BA02 BA07 BB01 BC01  
BC16 BC18 BC20 BC23 BD01  
BD02 BD07 BD08 BD09